

# **Perilaku Dinamik dan Interpretasi Biologi: Model Matematika Pertumbuhan Sel Kanker dengan Kemoterapi**

**Oleh: Eminugroho Ratna Sari, Dwi Lestari, Evy Yulianti, Retno Subekti**

## **ABSTRAK**

Perkembangan ilmu matematika biologi khususnya penyebaran sel kanker dengan berbagai modifikasinya sangat menarik untuk diteliti. Secara alamiah, tubuh memproduksi sel imun untuk melawan sel kanker. Komponen imun dalam penelitian ini adalah sel CTL aktif dan sel T *helper*. Sedangkan kemoterapi yaitu dengan pemberian obat. Secara matematis, pola penyebaran sel kanker dapat dimodelkan dalam bentuk system persamaan diferensial. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku dinamik dan bagaimana interpretasi biologi pada model matematika penyebaran sel kanker jika diberi perlakuan kemoterapi. Secara khusus, berbeda dengan model yang sudah ada, dalam pembentukan model ini akan dibahas adanya interaksi sel CTL yang melawan sel kanker menggunakan Persamaan Michaelis-Menten. Dari system yang terbentuk diperoleh solusi setimbang dan analisis dinamik perilaku persebaran sel dengan kemoterapi. Dari analisa diharapkan persebaran sel kanker dapat dikendalikan dengan adanya laju konsentrasi obat pada kemoterapi dengan tetap mempertahankan sel imun.

Kata Kunci: *model matematika, sel kanker, kemoterapi, Michaelis-Menten*